

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 787 033

(21) N° d'enregistrement national :

99 15508

(51) Int Cl<sup>7</sup> : A 63 F 9/12, A 63 F 9/08

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 09.12.99.

(30) Priorité : 15.12.98 CS 00879498.

(43) Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 16.06.00 Bulletin 00/24.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : PRIBYL LADISLAV — CS.

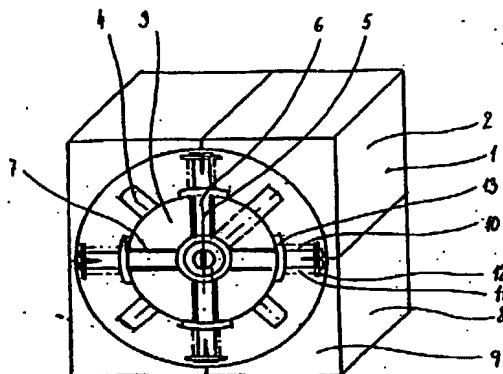
(72) Inventeur(s) : PRIBYL LADISLAV.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : CABINET HAMMOND.

(54) CUBE DE JEU SEGMENTÉ.

(57) Cube de jeu segmenté avec des côtés individuels décorés de divers motifs, caractérisé par le fait qu'il consiste en huit sections identiques (1) et chacune d'elles consiste en une enveloppe externe (2) reliée en permanence avec une certaine distance au segment sphérique interne (3), et en une croix à trois axes (5) sur les bras (6) de laquelle des segments sphériques internes (3) sont pressés de manière flexible par des coins coupés (7).



FR 2 787 033 - A1



A

## CUBE DE JEU SEGMENTE

Domaine technique

La présente invention concerne un cube de jeu segmenté dont les côtés individuels sont décorés de divers motifs.

Etat réel de la technologie

5       Jusqu'ici, la solution populaire d'un cube de jeu appelé "Rubik's cube" consiste en neuf sections régulières sur chaque côté d'un cube. Les sections individuelles sont mutuellement réajustables et elles sont identifiées par des motifs multicolores. Les extrémités d'une croix à  
10       trois axes sur lesquelles les sections individuelles sont placées supportent une section qui est placée au centre du côté du cube - elle est placée sur le bras de la croix à trois axes et sa position par rapport aux autres sections au centre des côtés est constante. D'autre part, les  
15       sections placées sur les arêtes du cube de jeu, respectivement dans les coins du cube, peuvent être tournées autour de tous les bras de la croix à trois axes. Un tel cube de jeu permet de faire tourner les sections individuelles du cube autour des bras de la croix à trois  
20       axes de manière à ce que les sections individuelles du cube créent une image complexe sur les côtés individuels du cube.

Un inconvénient du cube de jeu est le fait qu'après avoir exploité une règle spécifique, il est possible de  
25       composer facilement les images sur les côtés individuels

du cube, ce qui développe la rapidité et l'habileté manuelle, mais ne développe pas davantage le raisonnement logique du joueur et devient mécanique après un certain temps. Un autre inconvénient du cube de jeu consiste en ce qu'il ne permet pas d'effectuer divers jeux avec le cube, par exemple avec des nombres, étant donné qu'il est nécessaire que toutes les sections sans exception soient réajustables. Selon une autre solution populaire, le cube de jeu est composé de cubes partiellement mobiles et de couleurs distinctes, qui sont constitués d'aimants permanents ou de métaux magnétiquement actifs, qui s'attirent les uns les autres et qui, en fonction de la puissance magnétique et du frottement, maintiennent le cube dans la forme souhaitée, tandis qu'il est permis de faire tourner partiellement les côtés individuels du cube de jeu dans trois plans mutuellement perpendiculaires.

Un inconvénient de cette solution est le fait qu'elle est facilement décomposable et qu'elle ne convient donc pas pour des jeux basés sur la rotation mutuelle de cubes.

Selon une autre solution populaire, le cube de jeu avec des éléments cubiques mutuellement mobiles consiste en huit segments cubiques, mutuellement interconnectés par un mécanisme interne mobile, consistant en une croix à trois axes et en huit supports de guidage. Les segments cubiques sont pourvus d'un évidement de la forme d'un secteur sphérique de la taille d'un huitième d'une sphère, dans lequel est placé un support de guidage sous la forme d'un secteur asphérique de la taille d'un huitième de la sphère, tandis qu'un des segments cubiques est relié à une croix à trois axes, consistant en trois tiges, perpendiculaires et pourvues à leurs extrémités de guides en forme de disque, dont l'épaisseur et la courbure correspondent à la forme de la fente entre l'évidement des éléments cubiques et les supports de guidage et la taille

de la fente correspond à l'épaisseur de la croix à trois axes.

Un inconvénient de cette solution comprend le fait qu'un des segments est en permanence relié à la croix à trois axes.

#### Principe de la solution technique

Les inconvénients énoncés ci-dessus sont, à un niveau significatif, résolus par un cube de jeu segmenté, dont les côtés individuels sont décorés de divers motifs sur la base de cette solution technique dont le principe comprend le fait qu'il consiste en huit sections identiques et chacune d'elles consiste en une partie d'enveloppe externe, reliée en permanence avec une certaine distance à un segment sphérique interne et à une croix à trois axes, sur les bras de laquelle des segments sphériques internes sont pressés de manière animée.

Pour un fonctionnement correct, il semble avantageux que les segments sphériques internes soient pressés de manière animée sur les bras de la croix à trois axes par des moyens flexibles, placés dans les extrémités des bras et qui reposent sur les segments sphériques par l'intermédiaire de rondelles de support placées sur les bras.

Du point de vue technique, il semble avantageux que le segment sphérique interne de la section soit relié à la partie d'enveloppe externe de la section via une tige d'espacement.

Du fait des économies de matériau, il est avantageux que la partie d'enveloppe externe présente la forme d'un cube creux avec trois côtés pleins avec des découpes en forme d'arcs.

Pour une dynamique correcte, il semble avantageux que les moyens flexibles consistent en un ressort placé sur les extrémités des bras entre la butée et la rondelle de support flexible.

Du point de vue d'un motif, il semble avantageux que les motifs soient toujours placés sur les trois côtés pleins de la partie d'enveloppe externe.

#### Liste des dessins

5 La solution technique va être expliquée en détail en utilisant des dessins, sur lesquels le dessin numéro 1 représente une vue en coupe du cube de jeu segmenté, les dessins 2 et 3 représentent une vue schématique d'une section du cube de jeu segmenté dans l'espace et les  
10 dessins 4 et 5 représentent un détail de la partie terminale de la croix à trois axes partiellement en coupe.

#### Echantillons de la réalisation de la solution technique

Selon le dessin 1, le cube de jeu segmenté consiste  
15 en huit sections identiques 1, lorsque - comme on peut le voir sur les dessins 2 et 3 - chaque section 1 consiste en l'enveloppe externe 2, reliée en permanence avec une certaine distance à un segment sphérique interne 3 en utilisant une tige d'espacement 4, et d'une croix à trois  
20 axes 5 selon les dessins 4 et 5, sur les bras 6 de laquelle des segments sphériques internes 3 sont pressés de manière flexible par des coins coupés 7.

L'enveloppe externe 2 peut présenter la forme, par exemple, d'un cube avec un évidement sphérique ou la forme  
25 d'un cube creux avec trois côtés pleins 8 et trois côtés avec des découpes en forme d'arcs 9. Les côtés pleins 8 de l'enveloppe externe 2 sont décorés de motifs ou ils sont peints à la main.

Les segments sphériques internes 3 mis sous la forme  
30 d'une sphère sont pressés de manière flexible sur les bras 6 de la croix à trois axes 5 en utilisant des moyens flexibles 10. Les moyens flexibles 10 sont placés dans les extrémités des bras 6 de la croix à trois axes 5 et ils sont appuyés sur les segments sphériques internes 3 en  
35 utilisant des rondelles de support 13 placées sur les bras

6 de la croix à trois axes 5 selon le dessin 4. Les moyens flexibles 10 peuvent être créés par une masse flexible selon le dessin 4 ainsi que par un ressort 11 placé sur les extrémités des bras 6 entre la butée 12 et une  
5 rondelle de support flexible 13 selon le dessin 5.

La manipulation du cube de jeu segmenté est exécutée d'une manière telle que quatre sections 1 sont tenues d'une main et les sections opposées 1 sont tenues de l'autre main et en tournant les quatre sections 1 par  
10 rapport aux quatre autres sections, les moyens flexibles 10 sont pressés sur les bras 6 de la croix à trois axes 5 dans l'axe de rotation et les coins coupés 7 des segments sphériques internes sortent des bras 6 de la croix à trois axes 5 dans le plan perpendiculaire à l'axe de rotation.  
15 Dans cette situation, il est possible de faire tourner les quatre sections 1 dans une main dans le plan perpendiculaire au plan de rotation. Dès que, après avoir été tournées vers la position requise - les coins coupés 7 touchent les bras 6 de la croix à trois axes 5, les moyens flexibles 10 font tourner les segments sphériques internes  
20 3 vers leur position initiale, tandis que les coins coupés 7 des segments sphériques internes 3 sont de nouveau pressés de manière flexible sur les bras 6 de la croix à trois axes 5.

25 L'objectif de la manipulation avec des sections individuelles 1 est de mettre les bons motifs sur les côtés pleins 8 selon une règle prédéterminée.

#### Exploitabilité industrielle

30 Le cube de jeu segmenté peut être utilisé comme jeu de logique pour la formation du raisonnement logique, l'habileté combinatoire et manuelle. Le cube de jeu segmenté peut également être utilisé à des fins publicitaires.

### REVENDICATIONS

1. Cube de jeu segmenté avec des côtés individuels décorés de divers motifs, caractérisé par le fait qu'il consiste en huit sections identiques (1) et chacune d'elles consiste en une enveloppe externe (2) reliée en  
5 permanence avec une certaine distance au segment sphérique interne (3), et en une croix à trois axes (5) sur les bras (6) de laquelle des segments sphériques internes (3) sont pressés de manière flexible par des coins coupés (7).

2. Cube de jeu segmenté selon la revendication 1,  
10 caractérisé par le fait que les segments sphériques internes (3) sont pressés de manière flexible sur les bras (6) d'une croix à trois axes (5) par des moyens flexibles (10) placés dans les extrémités des bras (6) et appuyés sur les segments sphériques internes (3) en utilisant des  
15 rondelles de support (13) placées sur les bras (6).

3. Cube de jeu segmenté selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le segment sphérique interne (3) de la section (1) est relié à l'enveloppe externe (2) de la section (1) par une tige d'espacement  
20 (4).

4. Cube de jeu segmenté selon la revendication 1 ou 2 ou 3, caractérisé par le fait que la partie d'enveloppe externe (2) présente la forme d'un cube creux avec trois côtés pleins (8) et trois côtés avec des découpes en forme  
25 d'arcs (9).

5. Cube de jeu segmenté selon les revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que les moyens flexibles (10) consistent en un ressort (11) placé sur les extrémités des bras (6) entre la butée (12) et la rondelle de support flexible (13).  
30

6. Cube de jeu segmenté selon les revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'il y a des motifs sur les trois côtés pleins (8) de la partie d'enveloppe externe (2).

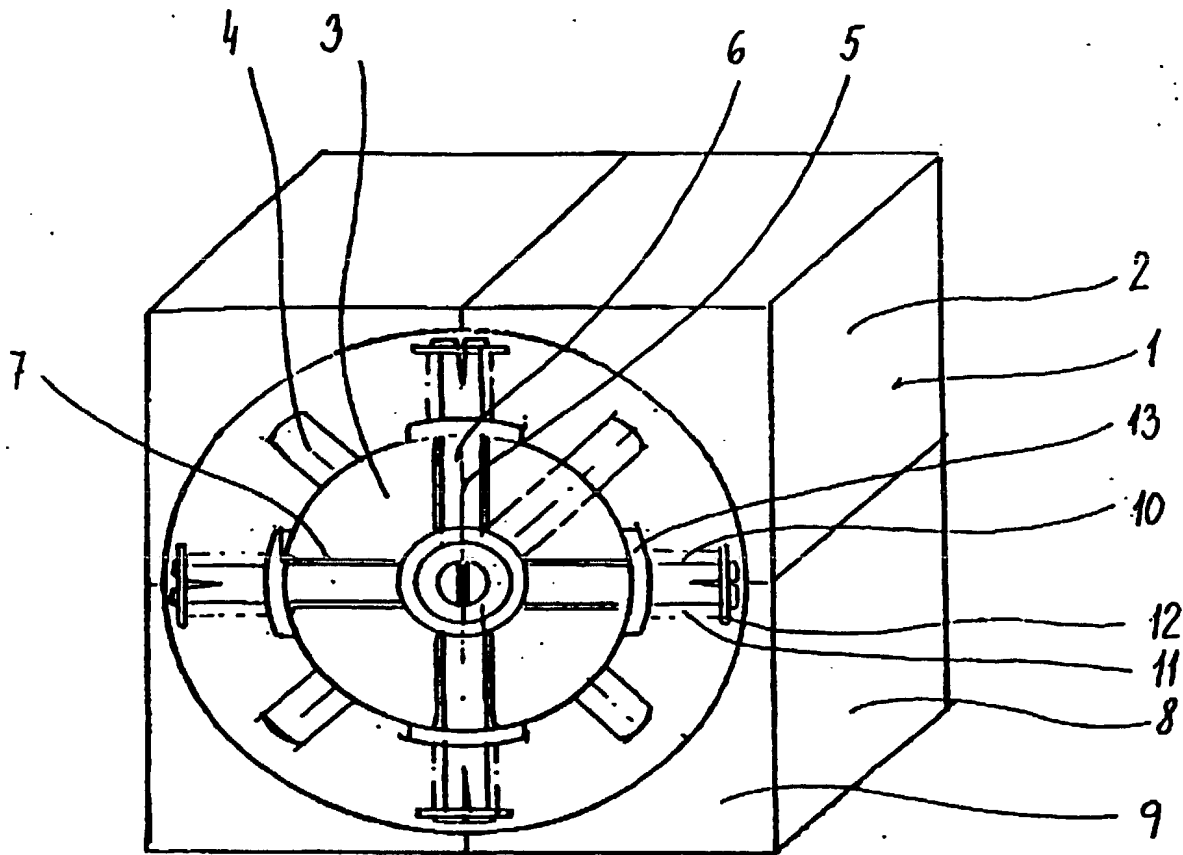


Fig. 1

2/3

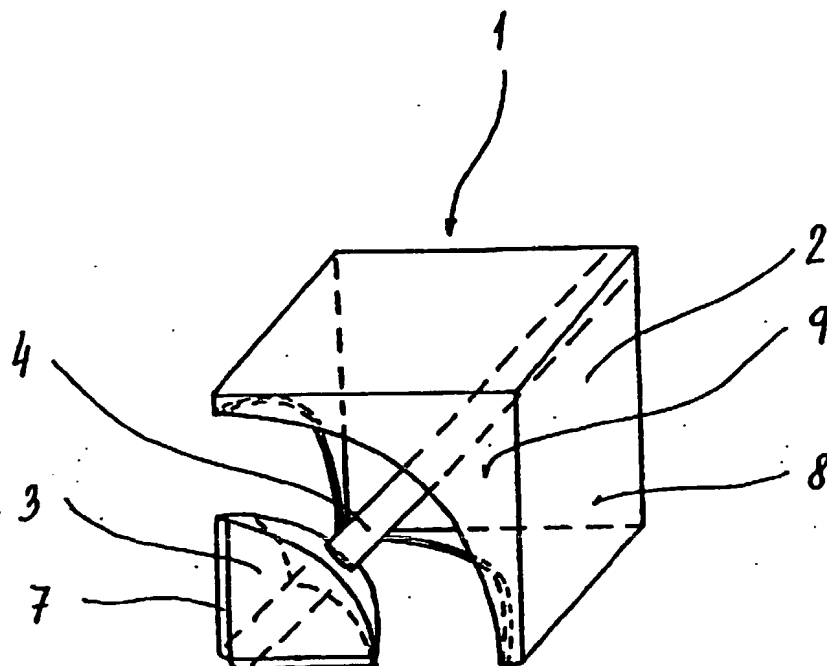


Fig. 2

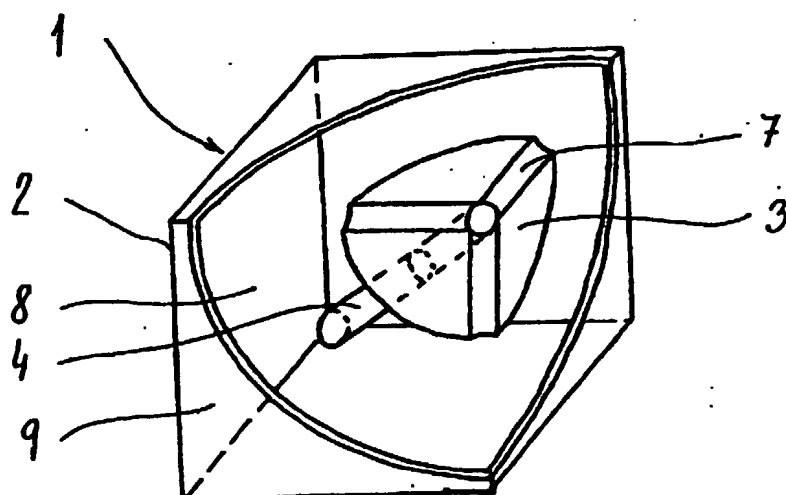


Fig. 3

3/3

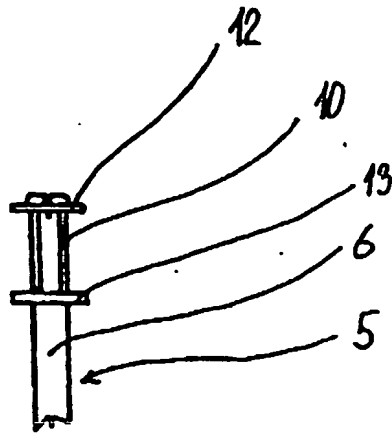


Fig. 4

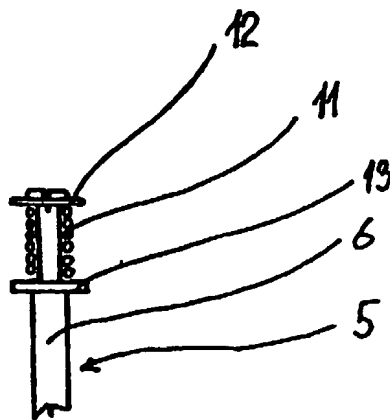


Fig. 5